Tacómetro de impulsos

FEMA ELECTRÓNICA

Serie MAG-983-TF

Tacómetro de impulsos 96x48mm

MAG-983-TF Tacómetro

SOLUCIÓN IDEAL para aplicaciones de contaje proporcional a la frecuencia donde no se desea que el operario pueda modificar valores de programación. Unidades con capacidad de escalado de la señal, para visualizar en diferentes medidas (metros/minuto, litros/hora, ...)

MANUAL DE USUARIO
(1221R01)

Modelo MAG-983-TF

Tacómetro de Impulsos 96x48mm

Los instrumentos MAG-983-TF son tacómetros de 6 dígitos para señales de impulsos, y para montaje panel. La indicación de estos tacómetros puede escalarse mediante la programación de factores de escala, así como la posición del punto decimal. Por defecto las unidades vienen configuradas con los siguientes parámetros : *1 impulso / segundo= 000001*

Señal tipo NPN

Sin puntos decimales

Si desea una configuración diferente puede solicitarlo al realizar el pedido de la unidad. También puede reconfigurar la unidad según lo indicado en la sección 6.

Nota .- También puede reconfigurar la unidad para actuar como contador. Más información en el Manual de Usuario de los modelos MAG-983-1, MAG-983-2, MAG-983-3 y MAG-983-4

Referencia de Pedido

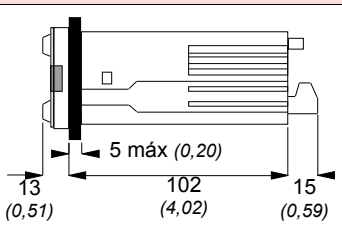
	Modelo		Alimentación		Sensor		Escalado		Punto
MAG-983	-	**TF**	-	**0**	**Contacto**	-	**1 imp = +1**	-	**XXXXX.X**
				-0 *(230 Vac)*	NPN		25 imp/seg = 121.5		XXXXXX
				-6 *(24 Vdc aislada)*	PNP		1000 imp/seg = 35		XXXXX.X
					Pick-Up		...		XXXX.XX
					Contacto				XXX.XXX

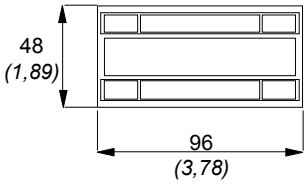
Datos Técnicos

DISPLAY	Led de 7 segmentos en color rojo
SÍMBOLOS	9.9.9.9.9.9
ALTURA DEL DÍGITO	14,2 mm. (0,56")
INDICACIÓN	de 0 a 999999
PUNTO DECIMAL	6 posiciones, programable de fábrica (o ver sección 9)
SEÑAL ENTRADA	PNP,NPN,Namur,Contacto, Pick-Up Seleccionable por jumper máximo 28Vdc a la entrada
Datos PICK-UP	Sensibilidad 150 mV pico Histéresis 100 mV Impedancia 26.5 Kohms a 60 Hz Tensión máxima entrada:±50 Vpp
Vexc SALIDA	+10Vdc (máximo 70 mA)
FRECUENCIA	máximo hasta 10 KHz mínimo 0.03 Hz
PRECISIÓN	0.012%

MEMORIA	E^2 Prom no volátil
CICLOS ON/OFF	100.000 mínimo
RETENCIÓN DATOS	10 años mínimo
NIVEL DE TRIGGER	Seleccionable *(Ver sección 4)* «0» < 1.50 Vdc o «0» < 5.50 Vdc «1» > 3.75 Vdc o «1» < 7.50 Vdc
ALIMENTACIÓN	230 Vac (50 Hz)
CONSUMO	3VA
FUSIBLE EXTERNO	50 mA a 230 Vac (no incluido)
CONEXIONES	Borna de tornillo enchufable
SECCIÓN CABLE	máx. 2.5 mm2 (recomendado 1mm^2)
Tª DE TRABAJO	de 0 a +50 ºC
Tª DE ALMACÉN	de -40 a +70 ºC
HUMEDAD RELATIVA	90 % a 40°C
CAJA	DIN 43700
DIMENSIONES	96 x 48 x 117 mm (3,78 x 1,89 x 4,61'')
TALADRO PANEL	92,5 x 44,5 mm (3,64 x 1,75'')
MATERIAL CAJA	ABS autoextinguible, color negro
PESO	310 gramos

Dimensiones Mecánicas

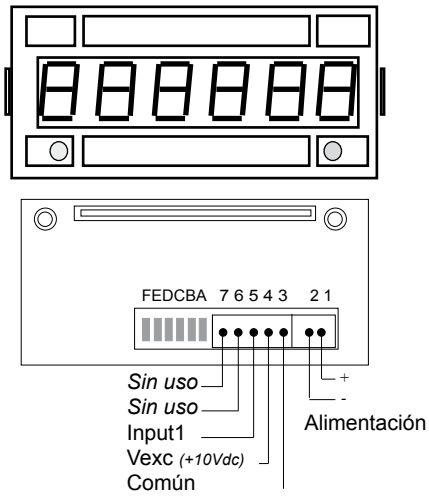




Corte del Panel
92,5 x 44,5
(3,64 x 1.75)

Vista Frontal y Conexionado

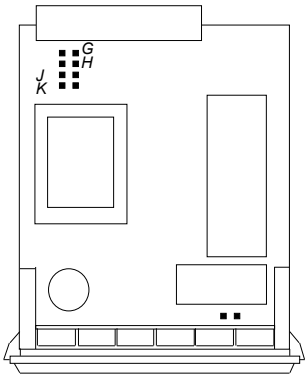
En el frontal del instrumento MAG-983-TF encontramos los 6 dígitos de indicación del tacómetro. En la parte posterior del instrumento MAG-983-TF encontramos los terminales de conexionado de señal, los terminales de alimentación del instrumento y los jumpers para la selección del tipo de captador que utilizaremos (Jumpers A,B,C,D,E,F).



Jumpers Internos (Nivel de Trigger, Filtros Antirrebote, Reset Frontal)

Nivel de Trigger para señales NPN, PNP, NAMUR

Jumper H,G Cerrados		Jumpers H,G Abiertos	
Nivel de Trigger BAJO		Nivel de Trigger ALTO	
Nivel Lógico «1»	>3.75 Vdc	Nivel Lógico «1»	>7.50 Vdc
Nivel Lógico «0»	<1.50 Vdc	Nivel Lógico «0»	<5.50 Vdc



Filtros Antirrebote .- Jumpers J,K

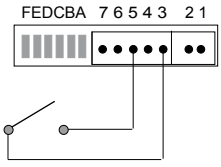
Cerrados .- Filtros Antirrebote a <100 Hz
Abiertos .- Filtros Antirrebote a <10KHz

Nota .- Utilizar filtro <100Hz con entradas tipo contacto mecánico, para filtrar los rebotes del contacto.

Conexionado de señal y tipo de sensor

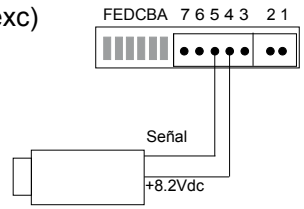
Sensor Tipo CONTACTO MECÁNICO

Jumpers ADF
Terminales 5 (Señal) y 3 (Común)
Nota -. cerrar jumpers internos J,K



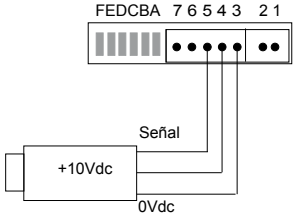
Sensor Tipo NAMUR

Jumpers BDF
Terminales 5 (Señal), 4 (Vexc)



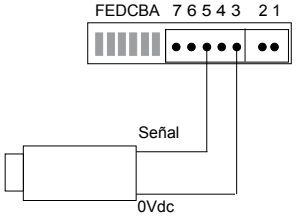
Sensor Tipo NPN o PNP

NPN - Jumpers ADF
PNP - Jumpers ABCDF
Terminales 5 (Señal), 3 (Común) y 4 (Vexc)



Sensor Tipo PICK-UP

Jumpers AE
Terminales 5 (Señal) y 3 (Común)



Introducción a la configuración del instrumento

El instrumento MAG-983-TF no dispone de botonera de programación accesible al usuario final. Para modificar la configuración del instrumento, acceder a los pins internos y configurar los pulsadores indicados en la «figura 1». Estos pulsadores permiten activar los códigos de programación requeridos.

Ejemplo .- Para activar el código «46 2E» (activación del punto decimal en posición XXXXX.X) cerrar sucesivamente los contactos «4», «6», «2» y «E»

Pulsador 4	El «4» aparece en pantalla	4
Pulsador 6	El «6» aparece en pantalla	46 21
	Junto al código «46» aparece el valor «1» indicando que el código «46» tiene un valor de «1», esto significa, configuración sin punto decimal	
Pulsador 2	El «2» sustituye al «1»	46 2
Pulsador E	El instrumento activa el punto decimal	XXXX.XX

Nota .- los códigos de programación «1», «2» y «3», están compuestos de 1 sólo dígito. Al cerrar el pulsador «3» el display muestra un valor de 5 dígitos que es el valor actual del «Factor de Multiplicación» (por defecto, su valor es «1.0000»). Para modificar cada uno de los 5 dígitos actuar sobre los contactos «Pulsador 1» a «Pulsador 5» y posteriormente, «Pulsador E» para validar el valor en display.

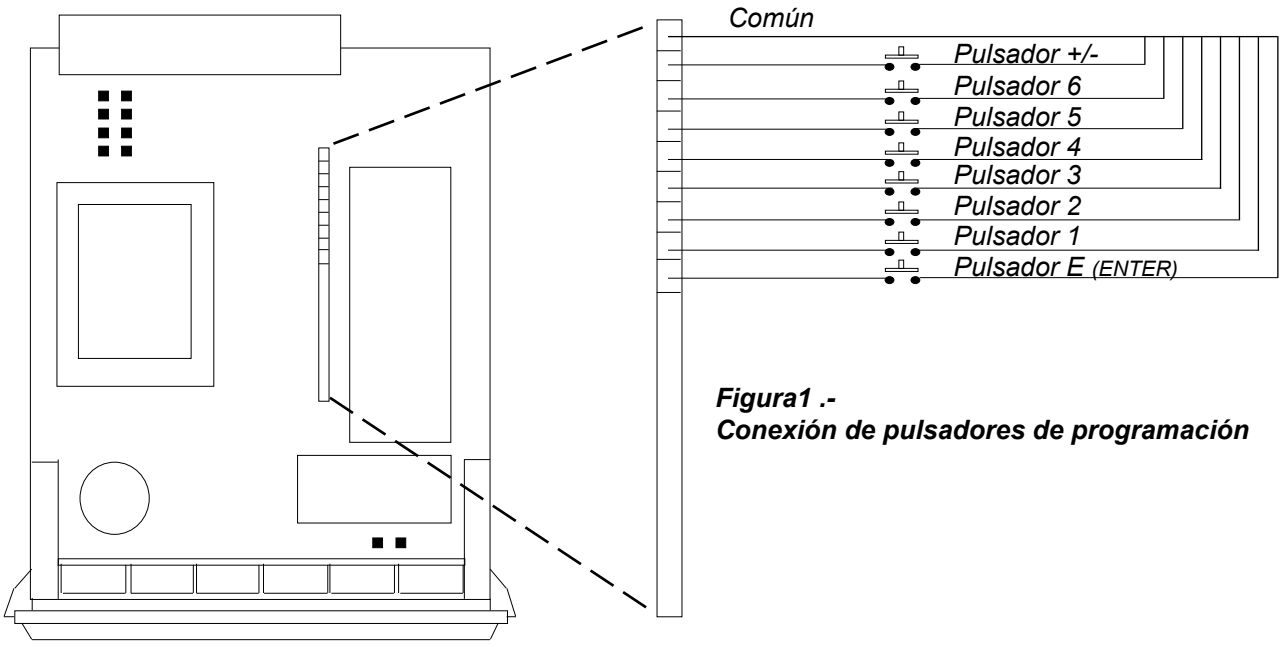


Figura1 .-
Conexión de pulsadores de programación

Reset del instrumento y configuración por defecto

«41 -1E» Reset de la configuración del instrumento. Activa los parámetros por defecto
Para colocar el signo negativo, introducir los codigos «4», «1», «1», «±» y «E»

± Seleccionar «±» para cambiar el instrumento activo. La unidad MAG-983-TF tiene 2 instrumentos internos, un tacómetro y un contador. Por defecto, después de un código «41 -1» queda activado por defecto el instrumento Tacómetro. Pulsar «±» activa el contador.

Parámetros por defecto

«41 1E»	*Parámetro por defecto*
«42 3E»	*Parámetro por defecto*
«43 1E»	*Parámetro por defecto*
«44 1E»	*Parámetro por defecto*
«45 1E»	*Parámetro por defecto*
«46 1E»	*Parámetro por defecto*
«61 4E»	Instrumento sin cero fijo
«62 1E»	«Multiplicador de Tiempo» x1
«63 1E»	Base de tiempos entre 0.5 y 1 segundo
«64 4E»	«Multiplicador Decimal» x1
«46 1E»	sin Punto Decimal
«51 2E»	*Parámetro por defecto*
«52 3E»	*Parámetro por defecto*
«53»	*Parámetro por defecto*
«54 3E»	*Parámetro por defecto*
«55»	*Parámetro por defecto*
«56 1E»	*Parámetro por defecto*
«66 1E»	*Parámetro por defecto*
«1» 500	*Parámetro por defecto*
«2» 1000	*Parámetro por defecto*
«3» 1.0000	«Factor de Escala»

Configuración de los multiplicadores

«3» «Factor de Escala» es un multiplicador de valor entre 0.0000 y 5.9999. Por defecto es 1.0000

«64 1E» «Factor de Multiplicación» x 1000
«64 2E» «Factor de Multiplicación» x 100
«64 3E» «Factor de Multiplicación» x 10
«64 4E» «Factor de Multiplicación» x 1
«64 5E» «Factor de Multiplicación» x 0.1
«64 6E» «Factor de Multiplicación» x 0.01

«62 1E»	Indicación «por segundo» (x1)	Indicación = Frecuencia de entrada x 1
«62 2E»	Indicación «por minuto» (x60)	Indicación = Frecuencia de entrada x 60
«62 3E»	indicación «por hora» (x3600)	Indicación = Frecuencia de entrada x 3600

«63 1E»	Base de Tiempos entre 0.5 y 1 segundo	
«63 2E»	Base de Tiempos entre 1 y 2 segundos	
«63 3E»	Base de Tiempos entre 2 y 4 segundos	
«63 4E»	Base de Tiempos entre 4 y 8 segundos	
«63 5E»	Base de Tiempos entre 8 y 16 segundos	(frecuencia máxima 7500 Hz)
«63 6E»	Base de Tiempos entre 16 y 32 segundos	(frecuencia máxima 3250 Hz)

«61 1E»	Dígito fijo a cero XXXXX0	estos códigos desplazan la indicación a la
«61 2E»	Dígito fijo a cero XXXX00	izquierda, colocando ceros a la derecha
«61 3E»	Dígito fijo a cero XXX000	
«61 4E»	Sin ceros fijos XXXXXX	

Posición del punto decimal

«65 1E»	0
«65 2E»	0.0
«65 3E»	0.00
«65 4E»	0.000
«65 5E»	0.0000

Nota .- Los mismos códigos pero en negativo, permiten la visualización de ceros a la izquierda. Por ejemplo, el código «46 -2E» visualizará 00000.0

Ejemplo de configuración

Disponemos de un sensor NPN que nos ofrece 58 impulsos / segundo y queremos visualizar 100.0

Programar primero el código de Reset «41 -1E» para tener la unidad por defecto

Visualizar 100.0 a una entrada de 58 imp/seg. es lo mismo que visualizar 1000 y iluminar el punto decimal en la posición XXXXX.X.

1.- El código «46 2E» activa el punto decimal en la posición XXXXX.X

2.- Para visualizar 1000 para una entrade de 58 imp/seg., tenemos que multiplicar la entrada por un 17.241

58 imp/seg x 17.241 = 1000

Para conseguir este valor de multiplicador, podemos hacerlo de la siguiente forma

1.7241 x 10

De forma que podemos programar

«3» 1.7241
«64 3E» este código nos multiplica x10

Notas

Prescripciones de seguridad

INSTALACIÓN PRECAUCIONES.- La instalación y uso de este instrumento deberá ser efectuado por personal cualificado. Este instrumento no dispone de interruptor general de puesta en marcha y ***no dispone de fusible de protección*** y entrará en funcionamiento tan pronto como la tensión de alimentación sea conectada. Al efectuar la instalación instalar un interruptor y un fusible de protección de :

fusible de 50mA (Alimentación de 230 Vac)

Cuando se utilice este instrumento para controlar máquinas o procesos donde el personal o el proceso puedan resultar dañados, deben incorporarse a la instalación todos los elementos de seguridad necesarios para evitar daños al operador y/o al sistema.

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD.- Este instrumento ha sido diseñado y verificado de acuerdo con la norma UNE 20553 y ha sido entregado en perfectas condiciones de uso. El manual contiene la adecuada información para la instalación eléctrica. No efectuar cambios en las conexiones mientras el instrumento está conectado a la tensión de alimentación. Todas las conexiones deben ser efectuadas antes de la conexión del instrumento a la tensión de alimentación. Desconectar el instrumento de la tensión de alimentación antes de efectuar cualquier reconexión o modificación. El instrumento deberá ser instalado en lugares con una adecuada ventilación, no forzada, para evitar un calentamiento excesivo y lo suficientemente apartado de elementos que puedan generar ruidos eléctricos o campos magnéticos, tales como relés de potencia, motores eléctricos, variadores de velocidad, etc. No instalar el instrumento al aire libre, instalar siempre dentro de un cuadro metálico con la adecuada protección. No poner en servicio el instrumento hasta que la instalación haya finalizado.

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN.- Conectar la Tensión de Alimentación a los terminales indicados en la sección de conexionado. Verificar que la tensión y frecuencia de la fuente de alimentación a la que se va a conectar el instrumento se corresponden con las indicadas en la etiqueta situada en el instrumento. NO conectar el instrumento a redes de alimentación que estén sobrecargadas o a circuitos que alimenten cargas que estén trabajando en circuitos ON-OFF o que alimenten cargas de tipo inductivo tales como bobinas, electroválvulas etc...

CABLEADO DE LAS SEÑALES.- Consideraciones a tener en cuenta en relación al cableado para las señales de los sensores. Los cables pueden actuar como antenas de captación de ruido eléctrico o parásitos y cuanto mas cerca estén de fuentes productoras de ruido o campos magnéticos, tanto mas susceptibles serán de captarlos. Existen unas normas conocidas por todos los instaladores que deberían cumplirse al efectuar este cableado :

a.- No instalar los cables de pulsos o de control en los mismos conductos o paralelamente a cables que soporten potencias, control de motores de CC. o AC. electroválvulas, electroimanes etc...

b.- Cuando se empleen cables apantallados, conectar la malla al común del aparato y dejar libre la malla en el lado del sensor.

c.- La instalación de los cables procedentes de los sensores o las señales de control debe efectuarse por lugares lo mas alejado posible de donde estén instalados contactores, transformadores, relés de control etc...

TENSIÓN DE EXCITACIÓN Vexc.- El instrumento incorpora una fuente de alimentación interna de +10 Vdc para alimentación de sensores. La salida de esta fuente está conectada a los terminales 3 y 4. No conectar estos terminales a una fuente externa, ya que ambos resultarían dañados irreversiblemente.

CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Antes de iniciar cualquier operación de ajuste, sustitución, mantenimiento o reparación, desconectar el instrumento de la tensión de alimentación. Para asegurar un correcto funcionamiento mantener el instrumento en buenas condiciones de limpieza. En prevención de riesgos eléctricos o de incendio, no exponer el instrumento a un ambiente de humedad excesiva. No trabajar en el instrumento en presencia de gases o humos de tipo inflamable ya que constituye un grave riesgo a la seguridad. El instrumento ha sido diseñado para ser montado en un panel metálico. El instrumento deberá ser retirado del servicio cuando :

Muestre signos evidentes de daños
Las medidas que realiza no son las que debería
Se estime que haya sido almacenado en malas condiciones
Que pueda producirse un fallo de protección.

EN CASO DE INCENDIO

1.- Desconectar el aparato de la fuente de alimentación.
2.- Dar la alarma de acuerdo con las normas locales.
3.- Desconectar todos los equipos de aire acondicionado.
4.- Atacar el fuego con nieve carbónica, nunca con agua.

ATENCIÓN : No usar sistemas de líquido vaporizado en áreas cerradas.

Declaración de Conformidad CE

Fabricante FEMA ELECTRÓNICA, S.A.
Altimira 14 - Pol. Ind. Santiga
E08210 - Barberà del Vallès
BARCELONA - SPAIN
www.fema.es - info@fema.es

Productos - MAG-983-1, MAG-983-2, MAG-983-3, MAG-983-4

El fabricante declara que los instrumentos mencionados son conformes a las directivas y normas indicadas a continuación

Firmado .- D. Juncà
Cargo .- Quality Manager
Lugar .- Barberà, 2005

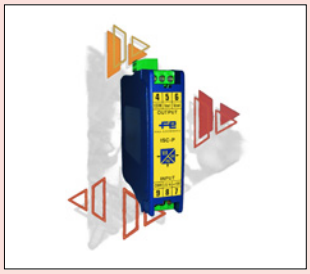
Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE
Directiva de baja tensión 73/23/CEE

Norma de seguridad 61010-1
Equipo "Fijo"
"Permanentemente conectado"
Grado de contaminación GC 1 (sin condensación)
Aislamiento Doble
Categoría CAT-I

Norma de Inmunidad UNE EN 50082-1 (1998)
Norma de Emisión UNE EN 50081-1 (1994)

más productos

Indicación para Panel



Convertidores de Señal

Indicadores Gigantes

Encoders

Paneles Multilínea

Periferia Distribuida

Paneles Alfanuméricos

Convertidores Protocolo

FEMA
ELECTRÓNICA

www.fema.es

INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA PARA LA INDUSTRIA

FEMA ELECTRÓNICA, S.A.
Altimira 14 - Pol. Ind. Santiga
E08210 Barberà del Vallès
BARCELONA - SPAIN

Tel. (+34) 93.729.6004 - www.fema.es
Fax (+34) 93.729.6003 - info @fema.es